

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ  
*Кафедра автоматизованих систем обробки інформації і управління*

УДК: 347.7

«До захисту допущено»  
**В.о. завідувача кафедри**  
О.А.Павлов  
(підпис) (ініціали, прізвище)  
“ ” 2019 р.

**Дипломний проект**  
**на здобуття ступеня бакалавра**

з напрямку підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки»

на тему: «Інформаційна система підтримки роботи магазину  
дитячих товарів»

**Виконав:**

студент 4 курсу, групи ІС-52

Жидков Вадим Олександрович  
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

**Керівник**

старший викладач Проскура С.Л.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

(підпис)

**Консультант з  
графічної  
документації**

старший викладач Халус О.А.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

(підпис)

**Рецензент**

доц. каф. ТК, к.т.н., доц. Кисленко О.І.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

(підпис)

Засвідчую, що у цьому дипломному проекті  
немає запозичень з праць інших авторів без  
відповідних посилань.

Студент Жидков В.О.

(підпис)

Київ – 2019 р.

## **Пояснювальна записка до дипломного проекту**

на тему: Інформаційна система підтримки роботи магазину  
дитячих товарів

---

Київ – 2019 року

## АНОТАЦІЯ

**Структура та обсяг роботи.** Пояснювальна записка дипломного проекту складається з 6 розділів, містить 26 рисунків, 4 таблиць, 1 додаток.

У дипломному проекті реалізована тема «Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів» метою якої є спрощення процесу управління магазином з продажу дитячих товарів за рахунок автоматизації продажу, повернення, списання товару, його прийому та отримання необхідних звітів.

У розділі “Загальні положення” було визначено процес діяльності для системи, варіанти використання, функціональні вимоги. Були визначені основні аналоги даної системи та наведений порівняльний аналіз. Була поставлена задача, визначені цілі та мета розробки.

У розділі “Інформаційне забезпечення” були визначені вхідні та вихідні дані та описана структура бази даних.

У розділі “Математичне забезпечення” було описано алгоритм прогнозування майбутніх закупок.

У розділі “Програмне та технічне забезпечення” визначені та описані засоби розробки, технічні вимоги до системи. Наведені діаграми класів, послідовності та компонентів.

У розділі “Технологічний” наведена інструкція користувача та проведено тестування системи.

ОБЛІК ТОВАРУ, ФІНАНСОВИЙ ЗВІТ, ПРИБУТКОВА НАКЛАДНА, РОЗДРІБНА ЦІНА, ОПТОВА ЦІНА

					ДП ІС-5210.1180-с.ПЗ						
		Прізвище	Підпис	Дата							
Розроб.		Жидков В.О.			Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів			Літ.	Лист	Листів	
Перевірив.		Проскура С.Л.							2	54	
								КПІ ім. Ігоря Сікорського кафедра АСОІУ гр. ІС-52			
Н. кон.		Халус О.А									
Затв.		Проскура С.Л.									

## ABSTRACT

**Structure and scope of work.** The explanatory note of the diploma project consists of 6 sections, containing 26 figures, 4 tables, 1 application.

The diploma project implemented the theme "Information system supporting the work of the store of children's goods", which aims to simplify the management of the store for the sale of children's products through the automation of sales, return, write-off, acceptance and receipt of the necessary reports.

In the "General" section, the system activity process, usage patterns, functional requirements were defined. The main analogs of this system were identified and a comparative analysis was presented. The task was set, the goals and purpose of the development were determined.

The "Information provision" section identified incoming and outgoing data and described the database structure.

The "Mathematical Support" section described the algorithm for predicting future purchases.

The "Software and Hardware" section describes and describes the development tools, technical requirements for the system. The diagrams of classes, sequences and components are given.

In the "Technological" section there is a user's manual and a system testing is carried out.

PRODUCT ACCOUNT, FINANCIAL STATEMENT, PROFIT ACCOUNT,  
RETAIL PRICE, WHOLESALE PRICE

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
						3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП .....</b>	<b>6</b>
<b>1 Загальні положення .....</b>	<b>7</b>
1.1 Опис предметного середовища .....	7
1.1.1 Опис процесу діяльності .....	7
1.1.2 Опис функціональної моделі .....	7
1.2 Огляд наявних аналогів .....	9
1.3 Постановка задачі .....	11
1.3.1 Призначення розробки .....	11
1.3.2 Мета та задачі розробки .....	11
<b>Висновок до розділу .....</b>	<b>12</b>
<b>2 Інформаційне забезпечення .....</b>	<b>13</b>
2.1 Вхідні дані .....	13
2.2 Вихідні дані .....	13
2.3 Опис організації інформаційної бази .....	13
<b>Висновок до розділу .....</b>	<b>15</b>
<b>3 Математичне забезпечення .....</b>	<b>16</b>
3.1 Змістовна постановка задачі .....	16
3.2 Математична постановка задачі .....	16
3.3 Обґрунтування методу розв'язання .....	17
3.4 Опис методів розв'язання .....	17
<b>Висновок до розділу .....</b>	<b>18</b>
<b>4 Програмне та технічне забезпечення .....</b>	<b>19</b>
4.1 Засоби розробки .....	19
4.2 Вимоги до технічного забезпечення .....	20
4.3 Архітектура програмного забезпечення .....	20
4.3.1 Діаграма класів .....	20
4.3.2 Діаграма послідовності .....	20
4.3.3 Діаграма компонентів .....	21
<b>Висновок до розділу .....</b>	<b>21</b>
<b>5 Технологічний розділ .....</b>	<b>22</b>
5.1 Керівництво користувача .....	22
5.1.1 Головна сторінка .....	22
5.1.2 Додавання товару у каталог .....	22
5.1.3 Видалення товару .....	23

5.1.4	Редагування каталогу.....	24
5.1.5	Формування фінансового звіту.....	25
5.1.6	Формування звіту по залишкам .....	28
5.1.7	Формування звіту по проданому товару .....	29
5.1.8	Формування звіту по списаному товару .....	29
5.1.9	Формування звіту по накладним .....	30
5.1.10	Продаж товару.....	30
5.1.11	Списання товару.....	32
5.1.12	Повернення товару.....	33
5.1.13	Проведення переобліку.....	33
5.2	<b>Випробування програмного продукту .....</b>	<b>34</b>
5.2.1	Мета випробувань.....	35
5.2.2	Загальні положення.....	35
5.2.3	Результати випробувань.....	35
	<b>Висновок до розділу .....</b>	<b>41</b>
	<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....</b>	<b>42</b>
	<b>ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....</b>	<b>43</b>
	<b>Додаток А .....</b>	<b>44</b>

**ВСТУП**

За останні роки торгівля розвивається дуже стрімко, це зумовлено збільшенням кількості можливих товарів, послуг тощо. З кожним роком люди винаходять більше й більше нових речей, змінюється мода, стиль тощо. Що тягне за собою збільшення сфер продажу.

Асортимент товару різниться у всіх магазинах, навіть однієї й тієї ж сфери торгівлі, оскільки видів товарів безліч.

Але не дивлячись на стрімкий розвиток більшість, переважно малий та середній бізнес, проводять свою торгівлю “старими” методами, використовуючи папери, документи, блокноти та зошити, що у свою чергу вимагає багато часу на пошук необхідної інформації.

Тому важливо автоматизувати процес торгівлі, що значно прискорить роботу, та дозволить зберегти багато часу.

Подібна система дозволяє отримувати необхідну інформацію в декілька клавіш, натомість годинам витраченим на отримання необхідних звітів та пошуку інформації.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблена інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів.

**Публікації.** Результати роботи були опубліковані у вигляді тез доповіді у науковому збірнику “Секція кафедри автоматизованих систем обробки інформації і управління. Матеріали конференції” II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів “Інформаційні системи та технології управління” (с. 46-52).

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1.1 Опис предметного середовища

На сьогоднішній день торгівля являється невід'ємною частиною нашого життя, все що нам необхідно ми отримуємо купівлею: їжа, одяг, товари для дому, і тд. Завдяки торгівлі люди проводять обмін речами, обмінюючи гроші на необхідні їм речі. У зв'язку з цим, торгівля розвивається дуже стрімко, можна здобути все більше різноманітних речей, які поліпшать життя.

Не дивлячись на стрімкий розвиток, у малих підприємствах облік товарів здійснюється елементарними записами у зошити чи блокноти. Для поліпшення їхньої роботи можна розробити програмне забезпечення, яке поліпшить їм облік свого товару, що дозволить зберегти багато часу та виконувати більший обсяг роботи за короткий час.

Суть даної роботи полягає у створенні мобільного програмного продукту, який дозволить керувати магазином якомога простіше, швидше та практичніше. Дане застосування може бути використане у магазині дитячого одягу. З його допомогою, можна буде легко керувати обліком товару у магазині, отримувати необхідні звітності та спростить сам процес продажу товару[1].

#### 1.1.1 Опис процесу діяльності

Під час керування магазином його працівники проходять через певні процеси, поки не отримають прибуток від роботи магазину. Приблизний процес управління магазином наведено у діаграмі діяльності. Схема структурна діяльності представлена у графічному матеріалі.

#### 1.1.2 Опис функціональної моделі

Представлена в даній роботі система надає користувачеві набір засобів для керування магазином. Користувач може приймати, продавати та списувати товар, розраховувати прибуток, отримувати необхідні звіти та проводити переоблік товару.

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7



Маючи усі необхідні функції для користувача, можна побудувати діаграму варіантів використання[2]. Схема структурна варіантів використання представлена у графічному матеріалі.

Виходячи з даних, які ми маємо, були сформульовані функціональні вимоги (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 – Функціональні вимоги

№	Вимога
1	Система надає можливість користувачу редагувати каталог товарів
1.1	Система надає можливість користувачу вносити нові дані у каталог
1.2	Система надає можливість користувачу редагувати дані у каталозі
1.3	Система надає можливість користувачу видаляти дані з каталогу
2	Система надає можливість користувачу виконувати продаж товару
2.1	Система надає можливість користувачу створювати нове замовлення
2.2	Система надає можливість користувачу вибирати товар з каталогу
3	Система надає можливість користувачу виконувати повернення товару
3.1	Система надає можливість користувачу обрати товар зі списку товарів, які можливо повернути
4	Система надає можливість користувачу виконувати списання товару
4.1	Система надає можливість користувачу обрати товар
5	Система надає можливість користувачу виконувати формування звітності
5.1	Система надає можливість сформувати фінансову звітність
5.1.1	Система надає можливість користувачу виконувати фільтрацію по даті
5.1.2	Система надає можливість користувачу виконувати пошук по коду та найменуванню
5.1.3	Система надає можливість користувачу виконувати сортувати по необхідному полю
5.2	Система надає можливість сформувати звітність по залишках
5.2.1	Система надає можливість користувачу виконувати фільтрацію по даті

## Продовження таблиці 1.1

5.2.2	Система надає можливість користувачу виконувати пошук по коду та найменуванню
5.2.3	Система надає можливість користувачу виконувати сортувати по необхідному полю
5.3	Система надає можливість сформувати звітність по проданому товару
5.3.1	Система надає можливість користувачу виконувати фільтрацію по даті
5.3.2	Система надає можливість користувачу виконувати пошук по коду та найменуванню
5.3.3	Система надає можливість користувачу виконувати сортувати по необхідному полю
5.4	Система надає можливість сформувати звітність по списаному товару
5.4.1	Система надає можливість користувачу виконувати фільтрацію по даті
5.4.2	Система надає можливість користувачу виконувати пошук по коду та найменуванню
5.4.3	Система надає можливість користувачу виконувати сортувати по необхідному полю
5.5	Система надає можливість сформувати звітність по прибуткових накладним
5.5.1	Система надає можливість користувачу виконувати фільтрацію по даті
5.5.2	Система надає можливість користувачу виконувати пошук по коду та найменуванню
5.5.3	Система надає можливість користувачу виконувати сортувати по необхідному полю
6	Система надає можливість користувачу проводити переоблік товару
6.1	Система надає можливість користувачу вводити кількість товару на складі для кожного товару

## 1.2 Огляд наявних аналогів

Існують певні програмні засоби, які спрощують керування магазином. Та всі вони мають свої недоліки, тому розробка даної системи є доцільна.

## «Товари, Ціни, Облік ...»

Облік для магазинів, складів, торгових точок, кас та банківських рахунків. Взаєморозрахунки з клієнтами. Відстеження обсягів продажу за торговими агентами. Маршрути та маршрутні листи. Розподілення прав користувачів. Повний контроль за операторами[3].

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

**Торгософт**

Компанія ТОРГСОФТ працює для власників дрібного і середнього бізнесу, допомагаючи підприємцям розвивати свою справу. Відмітна особливість компанії "ТоргСофт" в тому, що вони дають власнику бізнесу готову систему для управління магазином, яка включає: програму і її підтримку, торгове обладнання, консультації й допомогу[4].

Порівняння програмних продуктів наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Порівняння програмних продуктів

Характеристика	Дана робота	«Товари, Ціни, Облік ...»	Торгософт
Наявність мобільного застосунку	+	+	-
Простота використання застосунку	+	-	-
Необхідність додаткових засобів	-	+	+
Можливість формування звітності по залишках	+	+	+
Можливість формування фінансової звітності	+	+	+

## Продовження таблиці 1.2

Можливість формування звітності по проданому товару	+	+	+
Можливість формування звітності по списаному товару	+	-	+
Можливість вносити зміни у каталог	+	+	+

Базуючись на порівнянні існуючих програм та програмою, яка розробляється, можна зробити висновки. Дана програма має невеликі переваги по функціоналу, а також не потребує додаткових затрат на обладнання, тож її розробка буде доцільною.

### 1.3 Постановка задачі

#### 1.3.1 Призначення розробки

Призначенням системи є підтримка функціонування магазину з продажу дитячих товарів.

#### 1.3.2 Мета та задачі розробки

Метою системи є спрощення процесу управління магазином з продажу дитячих товарів.

Для досягнення поставленої мети необхідно реалізувати[5]:

- формування звітностей;
- продаж товару;

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

- списання товару;
- ведення каталогу;
- видалення з каталогу;
- проведення переобліку.

### Висновок до розділу

У розділі було розглянуто доцільність створення системи обліку товару. Були висунуті основні вимоги до системи, наведені основні аналоги. Був проведений порівняльний аналіз між існуючими аналогами та системою, яка розробляється в даній роботі.

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 2 ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### 2.1 Вхідні дані

Вхідні дані для системи обліку товару надаються користувачем у наступному вигляді:

Додавання даних у каталог:

- найменування товару;
- код товару;
- розмір – розмір товару;
- кількість – кількість товару кожного розміру, який отримується;
- можливість повернення;
- ціна – оптова ціна одиниці товару;
- роздрібна ціна – роздрібна ціна одиниці товару.

Продаж товару, списання товару, повернення:

- найменування товару/код товару.

Перегляд звітів:

- період, який цікавить;
- найменування/код/сезон шуканого товару.

### 2.2 Вихідні дані

На виході маємо форму, яка відображає дані, на які був запит від клієнта, а конкретніше один з варіантів:

- звіт по фінансах;
- звіт по залишках;
- звіт по проданому товару;
- звіт по списаному товару;
- звіт по прибуткових накладним.

### 2.3 Опис організації інформаційної бази

Схема структурна бази даних представлена у графічному матеріалі. Наведено ER-діаграму системи управління магазином:

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13



Рисунок 2.1 – Схема структурна опису ER-діаграми системи управління магазином

Таблиця 2.1 – Детальний опис бази даних

Назва таблиці	Назва стовпця	Тип даних	Призначення
Товар	Код	Decimal(100,0)	Ключове поле
	Найменування	Nvarchar(20)	Найменування товару
	Код товару	Nvarchar(20)	Код товару
	Можливість повернення	Bool	Визначає чи можливо повернути товар у магазин чи ні
	Ціна оптова	Decimal(10,2)	Оптова ціна на товар
	Ціна роздрібна	Decimal(10,2)	Роздрібна ціна на товар
Розмір	Код	Int	Ключове поле
	Розмір	Nvarchar(20)	Розмір товар
Стан товару	Код	Int	Ключове поле
	Код розміру	Int	Зовнішній ключ

	Код товару	Int	Зовнішній ключ
	Тип стану	Int	Тип стану(на складі/продано/списано)
	Кількість	Int	Кількість одиниць проданого товару
	Дата	Date	Дата зміни стану
Прибуткова накладна	Код	Int	Ключове поле
	Код розміру	Int	Зовнішній ключ
	Код товару	Int	Зовнішній ключ
	Розмір	Nvarchar(20)	Розмір товар
	Кількість	Int(4)	Кількість товарів певного розміру

### Висновок до розділу

В даному розділі були описані вхідні та вихідні дані для системи обліку товару.

Було наведено та детально описано ER-діаграму, яка зображує структуру бази даних.



## 3 МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

## 3.1 Змістовна постановка задачі

Керування магазином завжди зводиться до таких ключових потреб:

- формування звітностей;
- продаж товару;
- списання товару;
- ведення каталогу;
- видалення з каталогу;
- проведення переобліку.

Відповідно виникає ряд задач, які необхідно вирішити, щоб отримати необхідні для користувача дані.

Всі необхідні функції є достатньо тривіальними, і зводяться до елементарного відбору, групуванню та сортуванню необхідних даних для простішого пошуку та сприйняття необхідної інформації.

Складнішою задачею є прогнозування майбутніх закупок, оскільки необхідно враховувати об'єм продукції яка була продана і сам час, тобто необхідно розрахувати співвідношення проданого товару до часу і якщо це співвідношення буде доволі велике, то це буде означати, що на цей товар великий попит і необхідно закупити його ще.

## 3.2 Математична постановка задачі

Задачею прогнозування майбутніх закупок є порада або повідомлення для користувача, що на певний товар присутній великий попит. В той час як цього товару у магазині обмаль, або й зовсім немає. Дано:

- Кількість залишку товару у магазині( $n$ );
- Кількість проданого товару( $m$ );
- Дати продажу кожної одиниці товару ( $D[m]$ );
- Розміри товару (динамічна матриця  $K$  розмірністю  $r$  (кількість досліджуваних років) на  $q$  (4 сезони) на  $s$  (кількість розмірів товару)).

### 3.3 Обґрунтування методу розв'язання

Задача може бути вирішена наступним чином, залежно від теперішнього сезону необхідно знайти співвідношення кількості продукції, яка була загалом закуплена у кожному році, до кількості проданої продукції того ж року, а далі будуть надаватися прогнози у вигляді порад стосовно товарів, які було б бажано закупити або докупити для цього сезону, а також у кінці кожного сезону будуть надаватися поради для наступного сезону, також можна буде проглянути як у кожному році змінювалась тенденція на цей товар (переглянути дані стосовно кількості продаж за кожен рік та сезон).

### 3.4 Опис методів розв'язання

Спершу ми маємо розподілити кожен одиницю проданого товару по роках і сезонах, згрупувавши по розмірах (для розрахунків будемо використовувати лише останні декілька років, оскільки попередні роки вже не актуальні). Для них знаходимо суму по кількості. Далі, якщо для товару кількість продажу кожен рік приблизно однакова або зростає, необхідно відзначити, що цей товар необхідно закупати. У випадку коли цей товар є на складі, необхідно вказати про необхідність докупити цей товар, якщо його недостатньо. У іншому випадку, вказати, що цей товар не потрібно закупати. Алгоритм проводиться окремо для кожного товару.

Для більш детального пояснення наведений псевдокод алгоритму:

**КРОК 0.** Для кожного товару.

**КРОК 1.** Визначити  $s$ .

**КРОК 2.** Згенерувати матрицю розмірністю  $3 \times 4 \times s$  та заповнити її нулями.

**КРОК 3.** Для кожної одиниці товару.

**КРОК 3.1. ЯКЩО** місяць продажу дорівнює 12, або 1, або 2 **ТО**  $q = 1$   
**ІНАКШЕ** крок 3.2.

**КРОК 3.2. ЯКЩО** місяць продажу дорівнює 3, або 4, або 5 **ТО**  $q = 2$   
**ІНАКШЕ** крок 3.3.

**КРОК 3.3. ЯКЩО** місяць продажу дорівнює 6, або 7, або 8 **ТО**  $q = 3$   
**ІНАКШЕ**  $q = 4$

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
						17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

**КРОК 3.4. ЯКЩО** рік продажу цей **ТО**  $r = 1$  **ІНАКШЕ** крок 3.5.

**КРОК 3.5. ЯКЩО** рік продажу минулий **ТО**  $r = 2$  **ІНАКШЕ** крок 3.6.

**КРОК 3.6. ЯКЩО** рік продажу позаминулий **ТО**  $r = 3$  **ІНАКШЕ** перейти до наступної одиниці товару.

**КРОК 3.7.**  $K_{rq3}$  збільшуємо на 1.

**КРОК 4.** Для кожного  $r$ .

**КРОК 4.1.** Для кожного  $q$ .

**КРОК 4.1.1. ЯКЩО**  $K_{rq2} \geq K_{rq3} - 0.05 * K_{rq2}$  і  $K_{rq3} \neq 0$  і  $K_{rq2} \neq 0$  **ТО** порадити закупити щонайменше  $K_{rq2} - n$  **ІНАКШЕ** Крок 4.1.2.

**КРОК 4.1.2 ЯКЩО**  $K_{rq1} > 0$  і  $n = 0$  і  $K_{rq3} = 0$  і  $K_{rq2} = 0$  **ТО** порадити докупити ще **ІНАКШЕ** порадити не закупати.

**КРОК 5.** Надати числові дані користувачу.

**КІНЕЦЬ АЛГОРИТМУ.** <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>

### Висновок до розділу

В даному розділі були описані змістовна та математична постановки задачі. А також алгоритм розв'язку математичної задачі.

## 4 ПРОГРАМНЕ ТА ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### 4.1 Засоби розробки

В якості основного засобу розробки програмного забезпечення було обрано Android Studio[6], його основними перевагами є:

- швидке програмування та тестування;
- інклюзивна розробка додатків;
- підтримка gradle;
- консоль розробника;
- живі макети;
- android-орієнтований рефакторинг та швидкі виправлення.

В якості мови програмування було обрано Java.

Java – об'єктно-орієнтована мова програмування. Мова значно запозичила синтаксис із C і C++. Зокрема, взято за основу об'єктну модель C++, проте її модифіковано. Усунуто можливість появи деяких конфліктних ситуацій, які могли виникнути через помилки програміста та полегшено сам процес розробки об'єктно-орієнтованих програм[7].

В якості бази даних було обрано SQLite[8]. Її перевагами є:

- простота використання;
- відсутність необхідності налаштувань сервера СУБД;
- можливість простого поширення зі своїм продуктом;
- повністю вільна ліцензія;
- кросплатформеність;
- висока швидкість;
- підтримка транзакцій, тригерів, уявлень, вкладених запитів;
- безпека;
- БД зберігається в одному файлі, права доступу до якого можна контролювати стандартними засобами ОС;
- можливість використовувати різні мови програмування, в тому числі й обрану мову для розробки застосування (Java).

## 4.2 Вимоги до технічного забезпечення

Реалізована програма буде працювати на базі Android. Для правильної роботи програми технічний засіб повинен мати наступні характеристики:

- android 3.0 і вище;
- процесор 1 Гц і вище;
- SDK версії 26 і вище;
- ОЗП 1 ГБ і вище;
- пам'ять пристрою 2 гб і вище;
- діагональ 4 дюйма і більша (для зручності використання).

## 4.3 Архітектура програмного забезпечення

### 4.3.1 Діаграма класів

Робота програми починається з ініціалізації Workspace, що ініціалізує у собі DatabaseAdapter. Клас Workspace відповідає за керування магазином в цілому, тобто весь головний функціонал. Клас DatabaseAdapter відповідає за зчитування та збереження даних у базу даних. Клас DatabaseHelper відповідає за підключення до бази даних. Клас Order необхідний для формування нового замовлення. Схема структурна класів представлена у графічному матеріалі.

### 4.3.2 Діаграма послідовності

На початку роботи програми необхідно зчитати дані з бази даних, тому початок починається з підключення до бази даних та збереження їх у програмі для простішого оперування. А далі користувач може виконувати будь яку з наведених дій. У процесі роботи програми, усі дані зберігаються у самій програмі, тож кожна функція об'єкта StoreManage взаємодіє з DataBase. Order використовується лише для створення замовлення при продажі товару, тож викликається лише один раз. Схема структурна послідовності представлена у графічному матеріалі.

### 4.3.3 Діаграма компонентів

В представленій системі ключовим компонентом є мобільний пристрій, на якому знаходиться програма, що має власний інтерфейс. Компонентами інтерфейсу є StoreManager, Order та DataBase. Схема структурна компонентів представлена у графічному матеріалі.

### Висновок до розділу

В даному розділі було обґрунтовано вибір засобів розробки, які використовувались у даній системі, та описано їх переваги (Android studio, мова програмування Java та база даних SQLite). Були наведені вимоги до технічного та програмного забезпечення необхідного для функціонування системи.

Було наведено діаграму класів та описано основний функціонал кожного класу. Було наведено та описано діаграму послідовності, яка ілюструє керування магазином, а також діаграму компонентів.

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 5 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

### 5.1 Керівництво користувача

В процесі реалізації даної роботи було розроблено наступний функціонал управління дитячим магазином на Android пристрої:

- формування звітностей;
- продаж товару;
- списання товару;
- ведення каталогу;
- видалення з каталогу;
- проведення переобліку.

#### 5.1.1 Головна сторінка

На головній сторінці розміщуються чотири функції:

- робота магазину;
- звітність;
- робота з каталогом;
- переоблік.

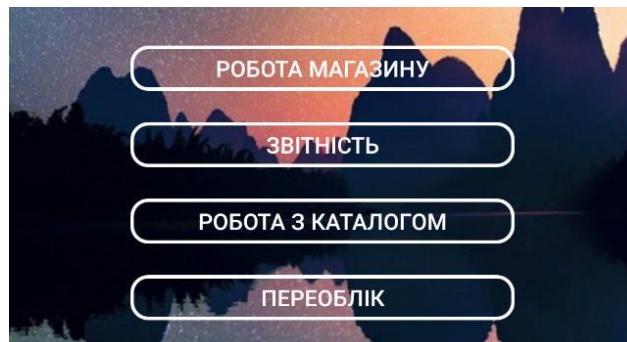


Рисунок 5.1 – Головна сторінка

#### 5.1.2 Додавання товару у каталог

Додавання у каталог відбувається після заповнення всіх полів та додавання хоча б одного розміру до товару. Також наведено приклад повідомлення при нестачі даних (рис. 5.3).

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

Рисунок 5.2 – Сторінка додавання товару

Рисунок 5.3 – Сторінка додавання товару. Повідомлення про нестачу даних

### 5.1.3 Видалення товару

Видалення товару відбувається за умови, що товар не було продано. Приклад повідомлення при неможливості видалити товар наведено на рис. 5.5.



Найменування	Код	Оптова ціна	Роздрібна ціна	Можливість повернення
Штани	PS2654	200	300	Так
Майка	TS2351	85	150	Ні
Шорти	FI8642	45	70	Так
Туфлі	QW91025	125	220	Так
Повзунки	PZ1234	150	270	Так

Рисунок 5.4 – Сторінка видалення товару

Товар вже було продано, ви не можете його видалити!

Рисунок 5.5 – Сторінка видалення товару. Повідомлення про неможливість видалення

#### 5.1.4 Редагування каталогу

При виборі товару для редагування його дані переносяться у поля для редагування, після підтвердження редагування оновлюються дані та таблиця.

Рисунок 5.6 – Сторінка редагування товару

Рисунок 5.7 – Сторінка редагування товару. Товар обраний

### 5.1.5 Формування фінансового звіту

Фінансовий звіт складається з товару по накладним та проданому товару. Його можна згрупувати по дням, місяцям та рокам, а також відфільтрувати по коду товару.



ФІНАНСИ ЗАЛИШКИ ПРОДАНО СПИСАНО НАКЛАДНА

Рік  
Місяць  
День  
Усі

Код товару

ЗНАЙТИ ВСІ

Найменування	Код	Кількість	Розмір	Дата	Прибуток
Штани	PS2654	3	120	2019.06.02	-600
Майка	TS2351	2	130	2019.06.02	-170
Шорти	FI8642	2	130	2019.06.02	-90
Туфлі	QW91025	3	100	2019.06.02	-375
Туфлі	QW91025	1	100	2019.06.03	220
Штани	PS2654	1	120	2019.06.05	300
Майка	TS2351	1	130	2019.06.06	150

Рисунок 5.8 – Сторінка виведення фінансового звіту

ФІНАНСИ ЗАЛИШКИ ПРОДАНО СПИСАНО НАКЛАДНА

Рік  
Місяць  
День  
Усі

Код товару

ЗНАЙТИ ВСІ

Дата	Прибуток
2019.06.02	-1235
2019.06.03	220
2019.06.05	300
2019.06.06	150

Рисунок 5.9 – Сторінка виведення фінансового звіту відсортованого по дням

ФІНАНСИ ЗАЛИШКИ ПРОДАНО СПИСАНО НАКЛАДНА

☐ Рік  
☒ Місяць  
☐ День  
☐ Усі

Код товару

ЗНАЙТИ ВСІ

Дата Прибуток  
 2019.06 -565

Рисунок 5.10 – Сторінка виведення фінансового звіту відсортованого по місяцям

ФІНАНСИ ЗАЛИШКИ ПРОДАНО СПИСАНО НАКЛАДНА

☒ Рік  
☐ Місяць  
☐ День  
☐ Усі

Код товару

ЗНАЙТИ ВСІ

Дата Прибуток  
 2019 -565

Рисунок 5.11 – Сторінка виведення фінансового звіту відсортованого по рокам



Найменування	Код	Кількість	Розмір	Дата	Прибуток
Штани	PS2654	3	120	2019.06.02	-600
Штани	PS2654	1	120	2019.06.05	300

Рисунок 5.12 – Сторінка виведення фінансового звіту відфільтрованого по коду PS2654

### 5.1.6 Формування звіту по залишкам

Звіт по залишкам складається з того товару, який знаходиться у наявності. Звіт можна відфільтрувати по коду товару.

Найменування	Код	Кількість	Розмір
Штани	PS2654	2	120
Майка	TS2351	1	130
Шорти	FI8642	2	130
Туфлі	QW91025	2	100

Рисунок 5.13 – Сторінка виведення звіту по залишкам

Найменування	Код	Кількість	Розмір
Штани	PS2654	2	120

Рисунок 5.14 – Сторінка виведення звіту по залишкам відфільтрованого по коду товару PS2654

#### 5.1.7 Формування звіту по проданому товару

Звіт по проданому товару складається з товару, який було продано. Зі звітом можливо виконувати всі аналогічні дії, що й з фінансовим звітом.

Найменування	Код	Кількість	Дата	Вартість
Туфлі	QW91025	1	2019.06.03	220
Штани	PS2654	1	2019.06.05	300
Майка	TS2351	1	2019.06.06	150

Рисунок 5.15 – Сторінка виведення звіту по проданому товару

#### 5.1.8 Формування звіту по списаному товару

Звіт по списаному товару складається зі списаного товару. Звіт можна відфільтрувати по коду товару.



Найменування	Код	Кількість	Розмір	Дата
Повзунки	PZ1234	2	70	2019.06.04

Рисунок 5.16 – Сторінка виведення звіту по списаному товару

### 5.1.9 Формування звіту по накладним

Звіт по накладним складається з усього товару, який був отриманий. Зі звітом можливо виконувати всі аналогічні дії, що й з фінансовим звітом.

Найменування	Код	Кількість	Розмір	Дата	Витрачено
Штани	PS2654	3	120	2019.06.02	600
Майка	TS2351	2	130	2019.06.02	170
Шорти	FI8642	2	130	2019.06.02	90
Туфлі	QW91025	3	100	2019.06.02	375

Рисунок 5.17 – Сторінка виведення звіту по накладним

### 5.1.10 Продаж товару

Продаж виконується шляхом складання замовлення. Після того, як замовлення було складене можна побачити сумарну вартість всього товару. Після введення кількості грошей, якими розраховуються та підтвердження купівлі, спливає повідомлення або про кількістьнеобхідної здачі, або про нестачу.

ПРОДАЖ   СПИСАННЯ   ПОВЕРНЕННЯ

ДОДАТИ У ЗАМОВЛЕННЯ   ОЧИСТИТИ ЗАМОВЛЕННЯ   ПРОДАТИ   Оплата

Найменування	Код	Кількість	Розмір	Вартість	
Штани	PS2654	2	120	300	<input type="radio"/>
Майка	TS2351	1	130	150	<input type="radio"/>
Шорти	FI8642	2	130	70	<input type="radio"/>
Туфлі	QW91025	2	100	220	<input type="radio"/>

Рисунок 5.18 – Сторінка продажу товару

ПРОДАЖ   СПИСАННЯ   ПОВЕРНЕННЯ

ДОДАТИ У ЗАМОВЛЕННЯ   ОЧИСТИТИ ЗАМОВЛЕННЯ   ПРОДАТИ   450.0   Оплата

Найменування	Код	Кількість	Розмір	Вартість	
Штани	PS2654	2	120	300	<input type="radio"/>
Майка	TS2351	1	130	150	<input checked="" type="radio"/>
Шорти	FI8642	2	130	70	<input type="radio"/>
Туфлі	QW91025	2	100	220	<input type="radio"/>

Рисунок 5.19 – Сторінка продажу товару з виведенням суми замовлення



ПРОДАЖ    СПИСАННЯ    ПОВЕРНЕННЯ

ДОДАТИ У ЗАМОВЛЕННЯ    ОЧИСТИТИ ЗАМОВЛЕННЯ    ПРОДАТИ    450.0    40

Найменування	Код	Кількість	Розмір	Вартість
Штани	PS2654	2	120	300
Майка	TS2351	1	130	150
Шорти	FI8642	2	130	70
Туфлі	QW91025	2	100	220

Недостатньо коштів

Рисунок 5.20 – Сторінка продажу товару. Повідомлення про нестачу грошей

ПРОДАЖ    СПИСАННЯ    ПОВЕРНЕННЯ

ДОДАТИ У ЗАМОВЛЕННЯ    ОЧИСТИТИ ЗАМОВЛЕННЯ    ПРОДАТИ    Оплата

Найменування	Код	Кількість	Розмір	Вартість
Штани	PS2654	1	120	300
Шорти	FI8642	2	130	70
Туфлі	QW91025	2	100	220

Здача: 50.0

Рисунок 5.21 – Сторінка продажу товару. Повідомлення про здачу

### 5.1.11 Списання товару

Списання товару відбувається шляхом вибору товару з таблиці та підтвердження списання. Якщо було списано останні товар, то таблиця оновиться, після чого цей товар буде у ній відсутній.

ПРОДАЖ    СПИСАННЯ    ПОВЕРНЕННЯ

СПИСАТИ ОБРАНИЙ

Найменування	Код	Розмір	
Штани	PS2654	120	<input checked="" type="radio"/>
Майка	TS2351	130	<input type="radio"/>
Шорти	FI8642	130	<input type="radio"/>
Туфлі	QW91025	100	<input type="radio"/>

Рисунок 5.22 – Сторінка списання товару

### 5.1.12 Повернення товару

Список товару, який можливо повернути, складається зі списку тих товарів, які були продані впродовж останніх 14 днів, а також у їх описанні зазначено, що товар підлягає поверненню.

ПРОДАЖ    СПИСАННЯ    ПОВЕРНЕННЯ

ПОВЕРНУТИ ОБРАНИЙ

Найменування	Код	Розмір	Вартість	
Штани	PS2654	120	300	<input checked="" type="radio"/>
Туфлі	QW91025	100	220	<input type="radio"/>

Рисунок 5.23 – Сторінка повернення товару

### 5.1.13 Проведення переобліку

Переоблік товару проходить у такий спосіб, що першим чином користувач обирає товар, після чого вносить наявну кількість товару і підтверджує дію. Результатом чого, при співпаданні кількості по залишкам,

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33



зазначеним у програмі, та наявними, товар прибирається з таблиці, у іншому випадку він залишається у таблиці і відображає зазначену кількість.

Найменування	Код	Кількість	Розмір	У наявності
Штани	PS2654	2	120	1
Майка	TS2351	1	130	
Шорти	FI8642	2	130	
Туфлі	QW91025	2	100	

Рисунок 5.24 – Сторінка проведення переобліку

Найменування	Код	Кількість	Розмір	У наявності
Штани	PS2654	2	120	1
Майка	TS2351	1	130	
Шорти	FI8642	2	130	1
Туфлі	QW91025	2	100	

Рисунок 5.25 – Результат проведення переобліку

## 5.2 Випробування програмного продукту

Одним з основних положень для випробування програмного продукту є коректність виведення необхідної інформації. Відповідно, треба створити наступні групи тестів:

- коректність формування фінансової звітності;
- коректність формування звітності по залишках;
- коректність формування звітності по проданому товару;

- коректність формування звітності по списаному товару;
- коректність формвання звітності по прибуткових накладних;
- коректність продажу товару;
- коректність списання товару;
- коректність повернення товару;
- можливість редагування каталогу;
- можливість додавання товару у каталог;
- можливість видалення з каталогу;
- можливість проведення переобліку.

### 5.2.1 Мета випробувань

Метою випробувань являється перевірка коректності роботи програмного продукту та його взаємодією з базою даних.

### 5.2.2 Загальні положення

Випробування програмного продукту проводяться на основі наступних стандартів[9]:

- ГОСТ 34.603–92. Інформаційна технологія. Види випробувань автоматизованих систем;
- ГОСТ 34.601-90. Стадії створення АС;
- ГОСТ 34.602-89. ТЗ на створення АС;
- методичні вказівки РД 50-34.698-90. Вимоги до змісту документів.

### 5.2.3 Результати випробувань

В таблицях 6.1-6.12 наведені тест-кейси керування магазином [10]:

**Таблиця 6.1** – отримання фінансової звітності

Мета тесту	Перевірка функції «Формування фінансової звітності»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка«Фінанси»

## Продовження таблиці 6.1

Вхідні дані:	Значення для фільтрації
Схема проведення тесту:	Ввести значення у поле фільтрація та завершити введення
Очікуваний результат:	Фінансова звітність відфільтрована згідно до зазначеного фільтру
Стан моделі після проведення випробувань:	Фінансова звітність відфільтрована згідно до зазначеного фільтру

## Таблиця 6.2 – отримання звітності по залишкам

Мета тесту	Перевірка функції «Формування звітності по залишках»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Залишки»
Вхідні дані:	Значення для фільтрації
Схема проведення тесту:	Ввести значення у поле фільтрація та завершити введення
Очікуваний результат:	Звітність по залишкам відфільтрована згідно до зазначеного фільтру
Стан моделі після проведення випробувань:	Звітність по залишкам відфільтрована згідно до зазначеного фільтру

## Таблиця 6.3 – отримання звітності по проданому товару

Мета тесту	Перевірка функції «Формування звітності по проданому товару»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Продано»
Вхідні дані:	Значення для фільтрації
Схема проведення тесту:	Ввести значення у поле фільтрація та завершити введення

Продовження таблиці 6.3

Очікуваний результат:	Звітність по проданому товару відфільтрована згідно до зазначеного фільтру
Стан моделі після проведення випробувань:	Звітність по проданому товару відфільтрована згідно до зазначеного фільтру

Таблиця 6.4 – отримання звітності по списаному товару

Мета тесту	Перевірка функції «Формування звітності по списаному товару»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Списано»
Вхідні дані:	Значення для фільтрації
Схема проведення тесту:	Ввести значення у поле фільтрація та завершити введення
Очікуваний результат:	Звітність по списаному товару відфільтрована згідно до зазначеного фільтру
Стан моделі після проведення випробувань:	Звітність по списаному товару відфільтрована згідно до зазначеного фільтру

Таблиця 6.5 – отримання звітності по прибуткових накладних

Мета тесту	Перевірка функції «Формування звітності по прибуткових накладних»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Накладна»
Вхідні дані:	Значення для фільтрації
Схема проведення тесту:	Ввести значення у поле фільтрація та завершити введення

## Продовження таблиці 6.5

Очікуваний результат:	Звітність по прибуткових накладних відфільтрована згідно до зазначеного фільтру
Стан моделі після проведення випробувань:	Звітність по прибуткових накладних відфільтрована згідно до зазначеного фільтру

## Таблиця 6.6 – продаж товару

Мета тесту	Перевірка функції «Продаж товару»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Продаж»
Вхідні дані:	Код товару, його розмір та кількість, кількість грошей, які платять
Схема проведення тесту:	Обрати товар, його розмір та кількість і додати у замовлення, після формування замовлення вести кількість грошей, які дає покупець та отримати кількість здачі
Очікуваний результат:	Товар відмічається у каталозі, як проданий
Стан моделі після проведення випробувань:	Поля для введення очищені та готові до нового замовлення

## Таблиця 6.7 – списання товару

Мета тесту	Перевірка функції «Списання товару»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Списання»
Вхідні дані:	Код товару, його розмір та кількість
Схема проведення тесту:	Обрати товар, його розмір та кількість і списати його
Очікуваний результат:	Товар відмічається у каталозі, як списаний
Стан моделі після проведення випробувань:	Поля для введення очищені та готові до нового списання

Таблиця 6.8 – повернення товару

Мета тесту	Перевірка функції «Повернення товару»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка«Повернення»
Вхідні дані:	Код товару, його розмір та кількість
Схема проведення тесту:	Обрати товар, його розмір та кількість зі списку товарі, які можливо повернути, після формування повернення, отримати суму грошей для повернення
Очікуваний результат:	Товар відмічається у каталозі, як наявний
Стан моделі після проведення випробувань:	Поля для введення очищені та готові до нового повернення

Таблиця 6.9 – редагування каталогу

Мета тесту	Перевірка функції «Редагування каталогу»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка«Редагування»
Вхідні дані:	
Схема проведення тесту:	Обрати зі списку товар та у полях для редагування внести нові дані, після завершення підтвердити редагування
Очікуваний результат:	Дані зберігаються у каталозі, оновлюється таблиця вибору товару
Стан моделі після проведення випробувань:	Поля очищені та готові до нового редагування, таблиця для вибору оновлена

Таблиця 6.10 – додавання товару

Мета тесту	Перевірка функції «Додавання товару у каталог»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка«Додавання»



## Продовження таблиці 6.10

Вхідні дані:	Код товару, найменування товару, розміри та їх кількість, можливість повернення, оптова та роздрібна ціна
Схема проведення тесту:	Ввести код товару, найменування товару, розміри та їх кількість, можливість повернення, оптову та роздрібну ціна та додати товар у каталог
Очікуваний результат:	Дані зберігаються у каталозі, поля очищаються для нового товару
Стан моделі після проведення випробувань:	Поля очищені та готові до внесення нового товару

## Таблиця 6.11 – видалення товару

Мета тесту	Перевірка функції «Видалення товару з каталогу»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Видалення»
Вхідні дані:	
Схема проведення тесту:	Обрати зі списку товар та підтвердити видалення
Очікуваний результат:	Якщо товару вже був проданий заборонити видалення, у іншому випадку видалити товар та оновити таблицю
Стан моделі після проведення випробувань:	Таблиця оновлена та готова до нового видалення

Таблиця 6.12 – переоблік товару

Мета тесту	Перевірка функції «Проведення переобліку»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Переоблік»
Вхідні дані:	Кількість кожного товару, наявного у магазині
Схема проведення тесту:	Для кожного товару ввести кількість одиниць наявного у магазині
Очікуваний результат:	Отримати повідомлення про нестачу, або повідомлення про успішність
Стан моделі після проведення випробувань:	Дані очищуються та готові до нового переобліку

**Висновок до розділу**

В даному розділі було описано всі можливі дії у програмі та приведені зображення екранних форм для цих дій.

Було наведено тест-кейси, які покривають функціонал всього програмного забезпечення:

- формування звітностей;
- продаж товару;
- списання товару;
- ведення каталогу;
- видалення з каталогу;
- проведення переобліку.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В даній роботі було обґрунтовано доцільність створення системи обліку товару, висунуті основні вимоги до системи, розглянуті аналоги системи та був проведений порівняльний аналіз між існуючими аналогами та системою, яка розробляється в даній роботі.

Були описані вхідні та вихідні дані для системи обліку товару, наведено та детально описано ER-діаграму, яка зображує структуру бази даних.

Описано змістовну та математичну постановку задачі, а також наведено алгоритм розв'язку математичної задачі.

В якості засобів були обрані Android studio, мова програмування Java та база даних SQLite. Було обґрунтовано вибір засобів розробки, їх переваги для створення даної системи. Наведені вимоги до технічного та програмного забезпечення необхідного для функціонування системи.

Було наведено діаграму класів та описано основний функціонал кожного класу. Було наведено та описано діаграму послідовності, яка ілюструє керування магазином, а також діаграму компонентів.

Описано функціонал та приведені скріншоти результатів обліку товарів. Були описані всі можливі дії у програмі та приведені зображення екранних форм для цих дій.

Були наведені детальні таблиці тест-кейсів, які покривають функціонал кожного елемента.

В результаті отримали автоматизовану інформаційну систему підтримки роботи магазину дитячих товарів.

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

**ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ**

1. Бухгалтерія: Лишиленко А.В. Бухгалтерський облік – 2017
2. Створення бази даних [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://support.office.com/uk-ua/article/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8-%D1%80%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B8-%D0%B1%D0%B0%D0%B7-%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%85-eb2159cf-1e30-401a-8084-bd4f9c9ca1f5>
3. “Товар, ціни, облік...” [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://andriy.co/>
4. “ТОРГОСОФТ” [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://torgsoft.kiev.ua/>
5. Керування магазином [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://catmanretail.com/biznes-treningi/upravlennie-magazinom/>
6. Android studio [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.rootinfosol.com/top-5-benefits-from-android-studio-2-0-for-an-android-app-development-company>
7. Java [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://allbest.ru/otherreferats/programming/00872080\\_0.html](https://allbest.ru/otherreferats/programming/00872080_0.html)
8. SQLite [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://freesource.info/wiki/SQLite/Preimushhestva&>.
9. Документація [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://easy-code.com.ua/2011/02/pidgotovka-dokumentaci%D1%97-na-programni-zasobi-ps-u-vidpovidnosti-z-nayavnimi-gostami-dokumentaciya/>
10. Тестування програмного забезпечення [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.quality-assurance-group.com/shho-take-testuvannya-programnogo-zabezpechennya-ta-yake-jogo-znachennya/> тестування

## Додаток А

**Тексти програмного коду****Інформаційна підтримки роботи магазину дитячих товарів**

(Найменування програми (документа))

DVD-R

(Вид носія даних)

10 арк, 34,3 МБ

(Обсяг програми (документа) , арк..)

Київ – 2019 року

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

**DatabaseHelper.java:**

```

package panexa.store;

import android.content.Context;

import android.database.SQLException;

import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;

import android.database.sqlite.SQLiteOpenHelper;

import java.io.File;

import java.io.FileOutputStream;

import java.io.IOException;

import java.io.InputStream;

import java.io.OutputStream;

public class DatabaseHelper extends SQLiteOpenHelper {

    private static String DB_NAME = "STORE.db";

    private static String DB_PATH = "";

    private static final int DB_VERSION = 1;

    public static final String TABLE_GOODS = "GOODS";

    public static final String GOODS_ID = "IDGOODS";

    public static final String GOODS_CODE = "CODE";

    public static final String GOODS_NAME = "NAME";

    public static final String GOODS_RETAILPRICE = "RETAILPRICE";

    public static final String GOODS_WHOLESCALEPRICE =

"WHOLESCALEPRICE";

    public static final String GOODS_RETURNABLE = "RETURNABLE";

    public static final String TABLE_GOODSSIZE = "GOODSSIZE";

    public static final String GOODSSIZE_ID = "IDGOODSSIZE";

    public static final String GOODSSIZE_SIZE = "SIZE";

    public static final String TABLE_INVOICE = "INVOICE";

    public static final String INVOICE_ID = "IDINVOICE";

    public static final String INVOICE_IDGOODS = "IDGOODS";

    public static final String INVOICE_IDGOODSSIZE = "IDGOODSSIZE";

```

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
						45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        public static final String INVOICE_GOODSCOUNT = "GOODSCOUNT";

        public static final String INVOICE_DATEOFRECEIVE =
"DATEOFRECEIVE";

        public static final String TABLE_GOODSCONDITION =
"GOODSCONDITION";

        public static final String GOODSCONDITION_ID =
"IDGOODSCONDITION";

        public static final String GOODSCONDITION_IDGOODS = "IDGOODS";

        public static final String GOODSCONDITION_IDGOODSSIZE =
"IDGOODSSIZE";

        public static final String GOODSCONDITION_GOODSCOUNT =
"GOODSCOUNT";

        public static final String GOODSCONDITION_CONDITIONTYPE =
"CONDITIONTYPE";

        public static final String GOODSCONDITION_DATEOFCHANGE =
"DATEOFCHANGE";

        public SQLiteDatabase dataBase;

        private final Context context;

        public DatabaseHelper(Context context) {
            super(context, DB_NAME, null, DB_VERSION);
            if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT >= 17)
                DB_PATH = context.getApplicationInfo().dataDir + "/databases/";
            else
                DB_PATH = "/data/data/" + context.getPackageName() +
"/databases/";

            this.context = context;
            copyDataBase();
            connectToDB();
        }

        public boolean openDataBase() throws SQLException {

```

```

        dataBase = SQLiteDatabase.openDatabase(DB_PATH + DB_NAME,
null, SQLiteDatabase.CREATE_IF_NECESSARY);

        return dataBase != null;
    }

    public void connectToDB(){
        if(openDataBase()){
            dataBase = SQLiteDatabase.openDatabase(DB_PATH + DB_NAME,
null, SQLiteDatabase.OPEN_READWRITE);
        }
    }

    @Override
    public synchronized void close() {
        if (dataBase != null)
            dataBase.close();
        super.close();
    }

    @Override
    public void onCreate(SQLiteDatabase db) {
        try{
            db.execSQL("CREATE TABLE GOODS (" +
                "        IDGOODS INT        NOT NULL PRIMARY KEY
AUTOINCREMENT," +
                "        NAME VARCHAR(20) NOT NULL," +
                "        WHOLESalePRISE DECIMAL(10,2) NOT NULL," +
                "        RETAILPRICE DECIMAL(10,2) NOT NULL," +
                "        RETURNABLE BOOLEAN NOT NULL," +
                "        CODE VARCHAR(20) NOT NULL" + ");");
            db.execSQL("CREATE TABLE GOODSSIZE (" +
                "        IDGOODSSIZE NOT NULL PRIMARY KEY
AUTOINCREMENT," +

```

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
						47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



```

        " SIZE VARCHAR(20) NOT NULL" + ");" );

db.execSQL("CREATE TABLE INVOICE (" +
        "      IDINVOICE INT NOT NULL PRIMARY KEY
AUTOINCREMENT," +
        "      IDGOODS INT NOT NULL," +
        "      IDGOODSSIZE INT NOT NULL," +
        "      DATEOFRECEIVE DATE NOT NULL," +
        "      GOODSCOUNT INT NOT NULL," +
        "      FOREIGN KEY(IDGOODS) REFERENCES
GOODS(IDGOODS)," +
        "      FOREIGN KEY(IDGOODSSIZE) REFERENCES
GOODSSIZE(IDGOODSSIZE)" + ");" );

db.execSQL("CREATE TABLE GOODSCONDITION (" +
        "      IDGOODSCONDITION INT NOT NULL PRIMARY KEY
AUTOINCREMENT," +
        "      IDGOODS INT NOT NULL," +
        "      IDGOODSSIZE INT NOT NULL," +
        "      DATEOFCHANGE DATE NOT NULL," +
        "      GOODSCOUNT INT NOT NULL," +
        "      CONDITIONTYPE int(1)," +
        "      FOREIGN KEY(IDGOODS) REFERENCES
GOODS(IDGOODS)," +
        "      FOREIGN KEY(IDGOODSSIZE) REFERENCES
GOODSSIZE(IDGOODSSIZE)" + ");" );
    }
    catch (Exception e) {
    }
}

@Override

```

```

public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int newVersion)
{
    if (newVersion > oldVersion){
        File dbFile = new File(DB_PATH + DB_NAME);
        if (dbFile.exists())
            dbFile.delete();
        copyDataBase();
    }
}

private boolean checkDataBase() {
    File dbFile = new File(DB_PATH + DB_NAME);
    return dbFile.exists();
}

private void copyDataBase() {
    if (!checkDataBase()) {
        this.getReadableDatabase();
        this.close();
        try {
            copyDBFile();
        }
        catch (IOException mIOException) {
        }
    }
}

private void copyDBFile() throws IOException {
    InputStream mInput = context.getAssets().open(DB_NAME);
    OutputStream mOutput = new FileOutputStream(DB_PATH +
    DB_NAME);
    byte[] mBuffer = new byte[1024];

```

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

```

        int mLength;
        while ((mLength = mInput.read(mBuffer)) > 0)
            mOutput.write(mBuffer, 0, mLength);
        mOutput.flush();
        mOutput.close();
        mInput.close();
    }
}

```

**DatabaseAdapter.java:**

```

package panexa.store;

import android.content.ContentValues;
import android.content.Context;
import android.database.Cursor;
import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
import android.util.Log;
import java.text.DateFormat;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Date;

public class DatabaseAdapter {

    public static DatabaseHelper databaseHelper;
    public static SQLiteDatabase db;

    public DatabaseAdapter(Context context) {
        databaseHelper = new DatabaseHelper(context);
        if(databaseHelper.dataBase == null){
            db = databaseHelper.getWritableDatabase();
        }
        else{
            db = databaseHelper.dataBase;
        }
    }
}

```

```

public void insertNewGoods(String Name, String Code, double
WholesalePrise, double RetailPrice, boolean Returnable, String Size, String Count )
{
    int goodsid;
    int sizeid;
    DateFormat dateFormat = new SimpleDateFormat("yyyy.MM.dd");
    String date = dateFormat.format(new Date());
    ContentValues contentValues;
    Cursor cursor;
    //size
    cursor = db.query(databaseHelper.TABLE_GOODSSIZE,
        new String[] { databaseHelper.GOODSSIZE_ID },
        databaseHelper.GOODSSIZE_SIZE + " = ?",
        new String[] { Size }, null, null,null);
    if (cursor.moveToFirst()){
        sizeid =
        cursor.getInt(cursor.getColumnIndex(databaseHelper.GOODSSIZE_ID));
    }
    else{
        contentValues = new ContentValues();
        contentValues.put(databaseHelper.GOODSSIZE_SIZE, Size);
        db.rawQuery("Insert into goodssize(idgoodssize, size) values(?, ?)",
        new String[]{ "0", Size });
        sizeid = 0;
        // sizeid = (int)db.insert(databaseHelper.TABLE_GOODSSIZE, null,
        contentValues);
    }
    //goods
    cursor = db.query(databaseHelper.TABLE_GOODS,

```

```

        new String[] { databaseHelper.GOODS_ID,
databaseHelper.GOODS_WHOLESCALEPRICE,
databaseHelper.GOODS_RETAILPRICE },

        null,

        null, null, null, databaseHelper.GOODS_ID + " DESC");

    if (cursor.moveToFirst()){

        int idIndex = cursor.getColumnIndex(databaseHelper.GOODS_ID);

        int wholescalepriseIndex =
cursor.getColumnIndex(databaseHelper.GOODS_WHOLESCALEPRICE);

        int retailpriseIndex =
cursor.getColumnIndex(databaseHelper.GOODS_RETAILPRICE);

        if (WholesalePrice != cursor.getInt(wholescalepriseIndex) || RetailPrice
!= cursor.getInt(retailpriseIndex)){

            contentValues = new ContentValues();
            contentValues.put(databaseHelper.GOODS_NAME, Name);
            contentValues.put(databaseHelper.GOODS_RETURNABLE,
Returnable ? 1 : 0);

            contentValues.put(databaseHelper.GOODS_WHOLESCALEPRICE,
Double.toString(Math.round(WholesalePrice * 100)));

            contentValues.put(databaseHelper.GOODS_RETAILPRICE,
Double.toString(Math.round(RetailPrice * 100)));

            goodsid = (int)db.insert(databaseHelper.TABLE_GOODS, null,
contentValues);

            int oldindex = cursor.getInt(idIndex);

            cursor = db.query(databaseHelper.TABLE_GOODSCONDITION,

                new String[] {

databaseHelper.GOODSCONDITION_GOODSCOUNT },

```

```

        databaseHelper.GOODSCONDITION_IDGOODS + "=? AND
" + databaseHelper.GOODSCONDITION_IDGOODSSIZE + "=? AND " +
databaseHelper.GOODSCONDITION_CONDITIONTYPE + " = 1",

        new        String[]        {        Integer.toString(oldindex),
Integer.toString(sizeid) },

        null, null, null);

        int                oldcount                =
cursor.getInt(cursor.getColumnIndex(databaseHelper.GOODSCONDITION_GOOD
SCOUNT));

        if (oldcount > 0)
        {
            Count += oldcount;
        }

        contentValues = new ContentValues();

        contentValues.put(databaseHelper.GOODSCONDITION_GOODSCOUNT,
0);

        db.update(databaseHelper.TABLE_GOODSCONDITION,
        contentValues,
        databaseHelper.GOODSCONDITION_IDGOODS + " = ?
AND" + databaseHelper.GOODSCONDITION_IDGOODSSIZE + " = ?",
        new        String[]        {        Integer.toString(oldindex),
Integer.toString(sizeid) });
    }
    else{
        goodsid = cursor.getInt(idIndex);
    }
}
else{
        contentValues = new ContentValues();

        contentValues.put(databaseHelper.GOODS_NAME, Name);

```

					ДП ІС-5210.1181-с.ПЗ	Арк.
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        contentValues.put(databaseHelper.GOODS_RETURNABLE,
Returnable ? 1 : 0);

        contentValues.put(databaseHelper.GOODS_WHOLESalePRISE,
Double.toString(Math.round(WholesalePrise * 100)));

        contentValues.put(databaseHelper.GOODS_RETAILPRICE,
Double.toString(Math.round(RetailPrice * 100)));

        goodsid = (int)db.insert(databaseHelper.TABLE_GOODS, null,
contentValues);

    }

    //goodscondition
    contentValues = new
ContentValues();contentValues.put(databaseHelper.GOODSCONDITION_GOODS
COUNT, Count);
contentValues.put(databaseHelper.GOODSCONDITION_CONDITIONTYPE, 1);
        contentValues.put(databaseHelper.GOODSCONDITION_IDGOODS,
goodsid);

        contentValues.put(databaseHelper.GOODSCONDITION_IDGOODSSIZE,
sizeid);

        db.insert(databaseHelper.TABLE_GOODSCONDITION, null,
contentValues);

    //invoice
    contentValues = new ContentValues();
    contentValues.put(databaseHelper.INVOICE_GOODSCOUNT, Count);
    contentValues.put(databaseHelper.INVOICE_DATEOFRECEIVE, date);
    contentValues.put(databaseHelper.INVOICE_IDGOODS, goodsid);
    contentValues.put(databaseHelper.INVOICE_IDGOODSSIZE, sizeid);
    db.insert(databaseHelper.TABLE_INVOICE, null, contentValues);
}

```

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”  
Кафедра автоматизованих систем обробки інформації та управління

**УЗГОДЖЕНО**

**Керівник проекту**

\_\_\_\_\_ С.Л.Проскура  
(підпис) (ініціали, прізвище)

“16” квітня 2019 р.

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**В.о. завідувача кафедри**

\_\_\_\_\_ О.А. Павлов  
(підпис) (ініціали, прізвище)

“17” квітня 2019 р.

Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

Шифр ДП ІС-5210.1181-с.ТЗ

На 10 сторінках

Київ – 2019 року



# ЗМІСТ

<b>1</b>	<b>ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....</b>	<b>3</b>
1.1	Повне найменування системи та її умовне позначення .....	3
1.2	Найменування організації-замовника та організації-учасника робіт..	3
1.3	Перелік документів, на підставі яких створюється система .....	3
1.4	Планові терміни початку і закінчення роботи зі створення системи ..	4
<b>2</b>	<b>ПРИЗНАЧЕННЯ І МЕТА СТВОРЕННЯ КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ.....</b>	<b>5</b>
2.1	Призначення комплексу задач.....	5
2.2	Цілі створення комплексу задач .....	5
<b>3</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА АВТОМАТИЗАЦІЇ .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....</b>	<b>7</b>
4.1	Вимоги до функціональних характеристик .....	7
4.2	Вимоги до надійності .....	7
4.3	Вимоги до складу і параметрів технічних засобів .....	7
<b>5</b>	<b>ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ СИСТЕМИ.....</b>	<b>10</b>
5.1	Види випробувань .....	10

					ДП ІС-5210.1181-с.ТЗ				
Зм.	Арк.	Прізвище	Підпис	Дата					
Розроб.		Жидков В.О.			Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів	Літ.	Лист	Листів	
							2	10	
Перевірів.		Проскура С.І.				КПІ ім. Ігоря Сікорського кафедра АСОІУ гр. ІС-52			
Н. кон.		Халус О.А.							
Затв.		Муха І.П.							

# 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

## 1.1 Повне найменування системи та її умовне позначення

Повна назва системи: *Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів.*

## 1.2 Найменування організації-замовника та організації-учасника робіт

Генеральним замовником проекту являється кафедра Автоматизованих систем обробки інформації та управління НТУУ "КПІ". Представником замовника є Проскура Світлана Леонідівна.

Розробником системи є студент групи ІС-52 факультету інформатики та обчислювальної техніки НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» Жидков Вадим Олександрович.

## 1.3 Перелік документів, на підставі яких створюється система

При розробці системи і створення проектно-експлуатаційної документації Виконавець повинен керуватися вимогами наступних нормативних документів:

- ДСТУ 19.201-78. Технічне завдання. Вимоги до змісту і оформлення;
- ДСТУ 34.601-90. Комплекс стандартів на автоматизовані системи. Автоматизовані системи. Стадії створення;
- ДСТУ 34.201-89. Інформаційні технології. Комплекс стандартів на автоматизовані системи. Види, комплексність і позначення документів при створенні автоматизованих систем.

					ДП ІС-5210.1181-с.ТЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

#### 1.4 Планові терміни початку і закінчення роботи зі створення системи

Плановий термін початку роботи над створенням системи підтримки роботи магазину дитячих товарів – 5 лютого 2019 рік.

Плановий термін по закінченню роботи над створенням системи підтримки роботи магазину дитячих товарів – не пізніше 1 червня 2019 року.

					ДП ІС-5210.1181-с.ТЗ	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 2 ПРИЗНАЧЕННЯ І МЕТА СТВОРЕННЯ КОМПЛЕКСУ ЗАДАЧ

### 2.1 Призначення комплексу задач

Призначенням системи є підтримка функціонування магазину з продажу дитячих товарів.

### 2.2 Цілі створення комплексу задач

Цілями розробки є спрощення процесу управління магазином з продажу дитячих товарів за рахунок:

- ведення документів у електронному вигляді (продаж, повернення, списання, отримання товару);
- зменшення часу формування звітностей.

Для досягнення поставленої мети необхідно реалізувати:

- формування звітностей;
- продаж товару;
- списання товару;
- повернення товару;
- ведення каталогу;
- проведення переобліку.

### 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА АВТОМАТИЗАЦІЇ

За допомогою даного застосування користувач може вносити товар у систему та керувати ним (продавати, списувати або повертати його). Використовуючи ці дані, користувач може отримати звіти (звіт по фінансам, по залишкам, по проданому чи списаному товару та по прибутковим накладним).

Об'єктом автоматизації є сам процес управління магазином з продажу дитячих товарів.

					ДП ІС-5210.1181-с.ТЗ	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 4 ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### 4.1 Вимоги до функціональних характеристик

Представлена в даній роботі система надає користувачеві набір засобів для керування магазином і повинно виконувати наступні функції:

1. Система повинна надавати користувачу можливість відбору необхідних даних у звітах

1.1.Фільтрацію по даті;

1.2.Пошук по коду та найменуванню;

1.3.Сортувати по необхідному полю;

2. Система повинна надавати користувачу можливість редагувати каталог;

2.1.Вносити нові дані у каталог;

2.2.Редагувати дані у каталозі;

2.3.Видаляти дані з каталогу;

3. Система повинна надавати користувачу можливість створювати нове замовлення.

### 4.2 Вимоги до надійності

Система повинна зберігати працездатність і забезпечувати відновлення своїх функцій при виникненні наступних позаштатних ситуацій:

– Закінчення пам'яті пристрою.

Система повинна бути працездатною після його перезапуску розрядження батареї пристрою, його вимкнення або перезавантаження під час роботи. Система повинна зберігати усі внесені дані у базу даних без їх втрат.

### 4.3 Вимоги до складу і параметрів технічних засобів

Склад, структура і способи організації даних в системі повинні бути визначені на етапі технічного проектування.

					ДП ІС-5210.1181-с.ТЗ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Структура технічних засобів визначається виходячи із можливості їх коректної роботи програмного забезпечення.

Реалізована програма буде працювати на базі Android. Для правильно роботи програми технічний засіб повинен мати наступні характеристики:

- android 3.0 і вище;
- процесор 1 ГГц і вище;
- SDK версії 26 і вище;
- ОЗП 1 ГБ і вище;
- пам'ять пристрою 2 гб і вище;
- діагональ 4 дюйма і більша (для зручності використання).

					ДП ІС-5210.1181-с.ТЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 5 СТАДІЇ І ЕТАПИ РОЗРОБКИ

Основні етапи виконання робіт з автоматизації формування асортименту торгівельної організації. Етапи розробки наведено у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Етапи розробки

№ п/п	Назва етапу роботи	Термін виконання етапу	Результат виконання
1.	Підготовка технічного завдання на розробку програмного продукту	18.02.2019	
2.	Розробка сценарію роботи	20.02.2019	
3.	Технічне проектування – функціональність, модулі, задачі, цілі тощо	26.02.2019	
4.	Узгодження з керівником інтерфейсу користувача	02.03.2019	
5.	Розробка інформаційного забезпечення	17.03.2019	
6.	Розробка програмного забезпечення	29.03.2019	
7.	Налагодження програми	13.04.2019	
8.	Тестування програми	27.04.2019	
9.	Здача готового програмного продукту замовнику	12.05.2019	



## 6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ СИСТЕМИ

### 6.1 Види випробувань

Для контролю правильності роботи програмного забезпечення буде проведено модульне тестування (Unit Test). В ході тестування буде проведено випробування основних можливостей системи. Буде проведено випробування коректності зберігання та виведення даних.

					ДП ІС-5210.1181-с.ТЗ	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”  
Кафедра автоматизованих систем обробки інформації та управління

**УЗГОДЖЕНО**

**Керівник проекту**

\_\_\_\_\_ С.Л. Проскура  
(підпис) (ініціали, прізвище)

“13” травня 2019 р.

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**В.о. завідувача кафедри**

\_\_\_\_\_ О.А.Павлов  
(підпис) (ініціали, прізвище)

“14” травня 2019 р.

Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів

**ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ВИПРОБУВАНЬ**

Шифр ДП ІС-5210.1181-с.ПМВ

на 13 сторінках

Київ – 2019 року

## ЗМІСТ

1	ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАННЯ.....	3
1.1	Найменування програми .....	3
1.2	Область застосування.....	3
1.3	Умовне позначення програми.....	3
2	МЕТА ВИПРОБУВАНЬ .....	4
3	ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ .....	5
3.1	Вимоги до функціональних характеристик .....	5
3.1.1	Вимоги до складу виконуваних функцій.....	5
4	ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ .....	6
5	СКЛАД І ПОРЯДОК ВИПРОБУВАНЬ .....	7
6	МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ.....	8

					<b>ДП ІС-5210.1181-с.ПМВ</b>		
Зм.	Арк.	Прізвище	Підпис	Дата			
Розроб.		Жидков В.О.			Інформаційна система підтримки роботи магазину тижнячих товарів	Літ.	Лист
							Листів
Перевірив.		Проскура С.Л.					2
Н. кон.		Халус О.А.					13
Затв.		Павлов О.А.			КПІ ім. Ігоря Сікорського кафедра АСОІУ гр. ІС-52		

## 1 ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАННЯ

### 1.1 Найменування програми

Темою дипломного проекту є «Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів» із назвою програмного продукту – UrShop.

### 1.2 Область застосування

Областю застосування програми є магазини дитячого одягу.

Програма спрощує керування в цілому та пришвидшує процес отримання необхідної інформації.

### 1.3 Умовне позначення програми

Умовне позначення програми – мобільне застосування UrShop.

					ДП ІС-5210.1181-с.ПМВ	Арк.
						3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 2 МЕТА ВИПРОБУВАНЬ

Мета проведення випробувань – перевірка відповідності характеристик розробленої програмного забезпечення функціональним і іншим видам вимог, викладених в документі технічного завдання.

					ДП ІС-5210.1181-с.ПМВ	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

### 3 ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

#### 3.1 Вимоги до функціональних характеристик

Програмне застосування повинно:

- бути функціонально достатнім (виконувати всі необхідні користувачу дії);
- бути надійним (застосування повинно коректно зберігати дані без їх втрати);
- мати інтуїтивно зрозумілий для користувача інтерфейс;
- бути стійким до хибних дій користувача.

##### 3.1.1 Вимоги до складу виконуваних функцій

Застосування має виконувати наступні функції:

- виконувати сортування та фільтрацію у всіх звітах;
- коректно вносити введені користувачем дані у каталог;
- надавати необхідну користувачу інформацію у звітах;
- виконувати переоблік товару та надавати дані, стосовно нестач;
- вдало продавати, повертати та списувати товар.

#### 4 ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Програмний продукт розробляється на основі Технічного Завдання.

Випробування програмного продукту проводяться на основі наступних стандартів[9]:

- ГОСТ 34.603–92. Інформаційна технологія. Види випробувань автоматизованих систем;
- ГОСТ 34.601-90. Стадії створення АС;
- ГОСТ 34.602-89. ТЗ на створення АС;
- методичні вказівки РД 50-34.698-90. Вимоги до змісту документів.

					ДП ІС-5210.1181-с.ПМВ	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 5 СКЛАД І ПОРЯДОК ВИПРОБУВАНЬ

**Умови проведення випробувань:** програма з готовими модулями та зв'язками між ними.

**Умови початку та завершення окремих етапів тестування:** тестування кожних елементів програми має відбуватися з урахуванням всіх можливих виключних ситуацій в залежності від функціональних можливостей програмного продукту.

**Обмеження щодо умов проведення тестування:** тестування має проводитися в рамках функціонального апарату програмного забезпечення.

**Вимоги до технічного обслуговування системи:** система має бути мобільним пристроєм на операційній системі Android.

**Міри, забезпечуючі безпеку та безаварійність проведення тестування:** тестування системи не може викликати аварійні ситуації.

**Порядок взаємодій організацій, які беруть участь у тестуванні:** тестування проводить студент КПП групи ІС-52 Кочубей Ілля Юрійович.

					ДП ІС-5210.1181-с.ПМВ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



**6 МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ**

У наступних таблицях наведений перелік випробувань основних функціональних можливостей.

**Таблиця 6.1** – отримання фінансової звітності

<b>Мета тесту</b>	<b>Перевірка функції «Формування фінансової звітності»</b>
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Фінанси»
Вхідні дані:	Значення для фільтрації
Схема проведення тесту:	Ввести значення у поле фільтрація та завершити введення
Очікуваний результат:	Фінансова звітність відфільтрована згідно до зазначеного фільтру
Стан моделі після проведення випробувань:	Фінансова звітність відфільтрована згідно до зазначеного фільтру

**Таблиця 6.2** – отримання звітності по залишкам

<b>Мета тесту</b>	<b>Перевірка функції «Формування звітності по залишках»</b>
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Залишки»
Вхідні дані:	Значення для фільтрації
Схема проведення тесту:	Ввести значення у поле фільтрація та завершити введення
Очікуваний результат:	Звітність по залишкам відфільтрована згідно до зазначеного фільтру
Стан моделі після проведення випробувань:	Звітність по залишкам відфільтрована згідно до зазначеного фільтру

Таблиця 6.3 – отримання звітності по проданому товару

Мета тесту	Перевірка функції «Формування звітності по проданому товару»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Продано»
Вхідні дані:	Значення для фільтрації
Схема проведення тесту:	Ввести значення у поле фільтрація та завершити введення
Очікуваний результат:	Звітність по проданому товару відфільтрована згідно до зазначеного фільтру
Стан моделі після проведення випробувань:	Звітність по проданому товару відфільтрована згідно до зазначеного фільтру

Таблиця 6.4 – отримання звітності по списаному товару

Мета тесту	Перевірка функції «Формування звітності по списаному товару»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Списано»
Вхідні дані:	Значення для фільтрації
Схема проведення тесту:	Ввести значення у поле фільтрація та завершити введення
Очікуваний результат:	Звітність по списаному товару відфільтрована згідно до зазначеного фільтру
Стан моделі після проведення випробувань:	Звітність по списаному товару відфільтрована згідно до зазначеного фільтру

Таблиця 6.5 – отримання звітності по прибуткових накладних

Мета тесту	Перевірка функції «Формування звітності по прибуткових накладних»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Накладна»
Вхідні дані:	Значення для фільтрації
Схема проведення тесту:	Ввести значення у поле фільтрація та завершити введення
Очікуваний результат:	Звітність по прибуткових накладних відфільтрована згідно до зазначеного фільтру
Стан моделі після проведення випробувань:	Звітність по прибуткових накладних відфільтрована згідно до зазначеного фільтру

Таблиця 6.6 – продаж товару

Мета тесту	Перевірка функції «Продаж товару»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Продаж»
Вхідні дані:	Код товару, його розмір та кількість, кількість грошей, які платять
Схема проведення тесту:	Обрати товар, його розмір та кількість і додати у замовлення, після формування замовлення вести кількість грошей, які дає покупець та отримати кількість здачі
Очікуваний результат:	Товар відмічається у каталозі, як проданий
Стан моделі після проведення випробувань:	Поля для введення очищені та готові до нового замовлення

Таблиця 6.7 – списання товару

Мета тесту	Перевірка функції «Списання товару»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Списання»
Вхідні дані:	Код товару, його розмір та кількість
Схема проведення тесту:	Обрати товар, його розмір та кількість і списати його
Очікуваний результат:	Товар відмічається у каталозі, як списаний
Стан моделі після проведення випробувань:	Поля для введення очищені та готові до нового списання

Таблиця 6.8 – повернення товару

Мета тесту	Перевірка функції «Повернення товару»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Повернення»
Вхідні дані:	Код товару, його розмір та кількість
Схема проведення тесту:	Обрати товар, його розмір та кількість зі списку товарі, які можливо повернути, після формування повернення, отримати суму грошей для повернення
Очікуваний результат:	Товар відмічається у каталозі, як наявний
Стан моделі після проведення випробувань:	Поля для введення очищені та готові до нового повернення

Таблиця 6.9 – редагування каталогу

Мета тесту	Перевірка функції «Редагування каталогу»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Редагування»
Вхідні дані:	
Схема проведення тесту:	Обрати зі списку товар та у полях для редагування внести нові дані, після завершення підтвердити редагування
Очікуваний результат:	Дані зберігаються у каталозі, оновлюється таблиця вибору товару
Стан моделі після проведення випробувань:	Поля очищені та готові до нового редагування, таблиця для вибору оновлена

Таблиця 6.10 – додавання товару

Мета тесту	Перевірка функції «Додавання товару у каталог»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Додавання»
Вхідні дані:	Код товару, найменування товару, розміри та їх кількість, можливість повернення, оптова та роздрібна ціна
Схема проведення тесту:	Ввести код товару, найменування товару, розміри та їх кількість, можливість повернення, оптову та роздрібну ціна та додати товар у каталог
Очікуваний результат:	Дані зберігаються у каталозі, поля очищаються для нового товару
Стан моделі після проведення випробувань:	Поля очищені та готові до внесення нового товару

Таблиця 6.11 – видалення товару

Мета тесту	Перевірка функції «Видалення товару з каталогу»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Видалення»
Вхідні дані:	
Схема проведення тесту:	Обрати зі списку товар та підтвердити видалення
Очікуваний результат:	Якщо товару вже був проданий заборонити видалення, у іншому випадку видалити товар та оновити таблицю
Стан моделі після проведення випробувань:	Таблиця оновлена та готова до нового видалення

Таблиця 6.12 – переоблік товару

Мета тесту	Перевірка функції «Проведення переобліку»
Початковий стан моделі	Відкрита сторінка «Переоблік»
Вхідні дані:	Кількість кожного товару, наявного у магазині
Схема проведення тесту:	Для кожного товару ввести кількість одиниць наявного у магазині
Очікуваний результат:	Отримати повідомлення про нестачу, або повідомлення про успішність
Стан моделі після проведення випробувань:	Дані очищуються та готові до нового переобліку

# **Графічний матеріал до дипломного проекту**

на тему: Інформаційна система підтримки роботи магазину  
дитячих товарів

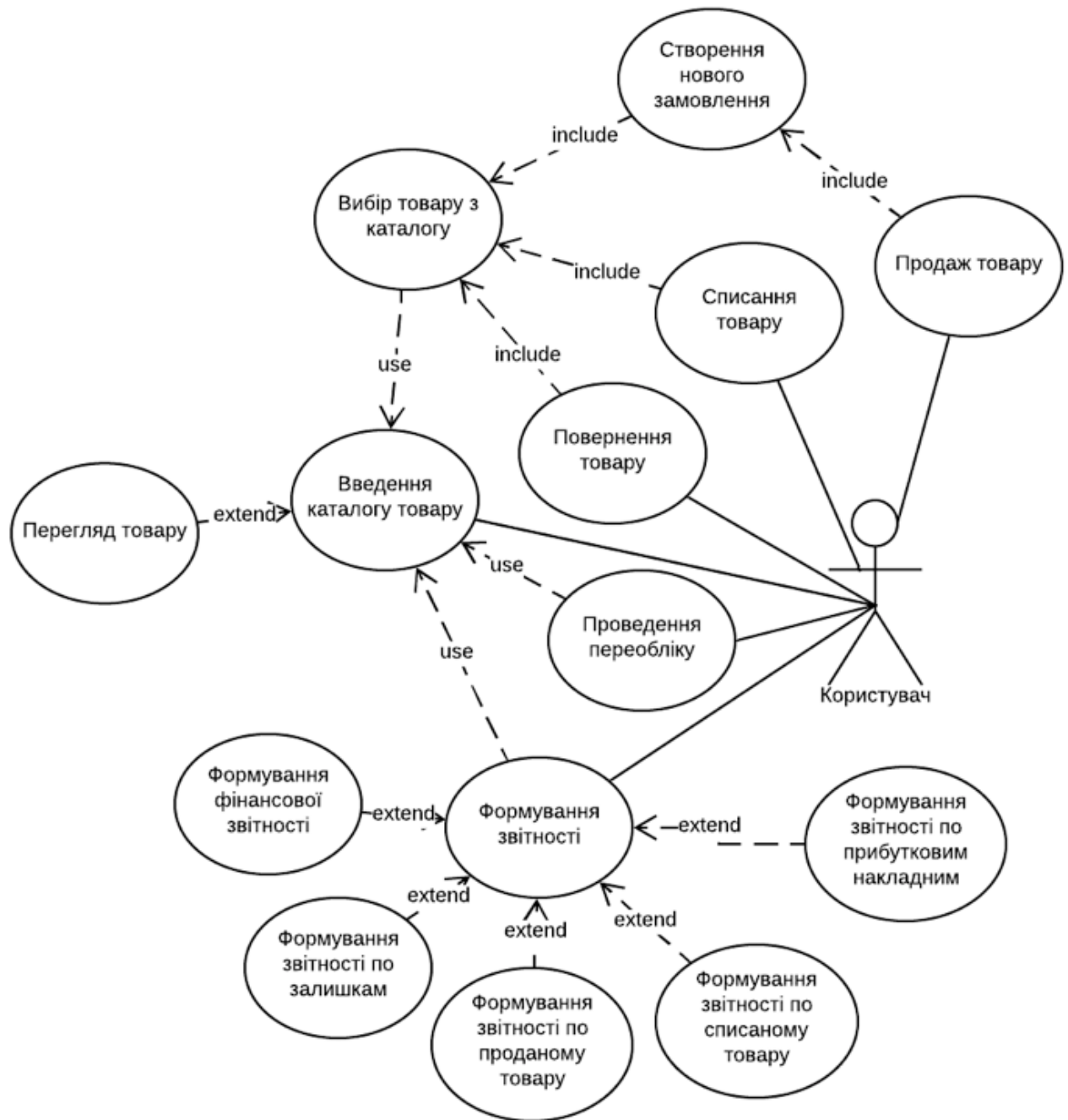
---

Київ – 2019 року

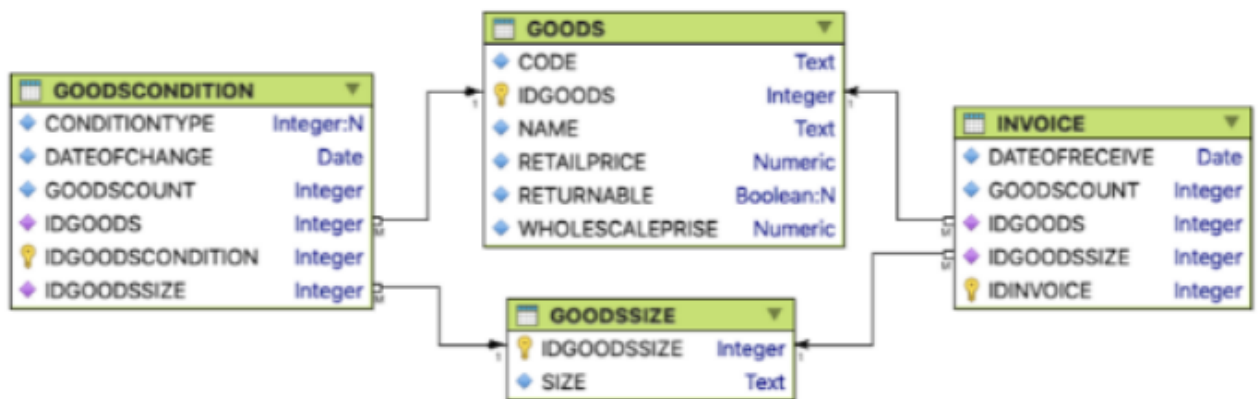




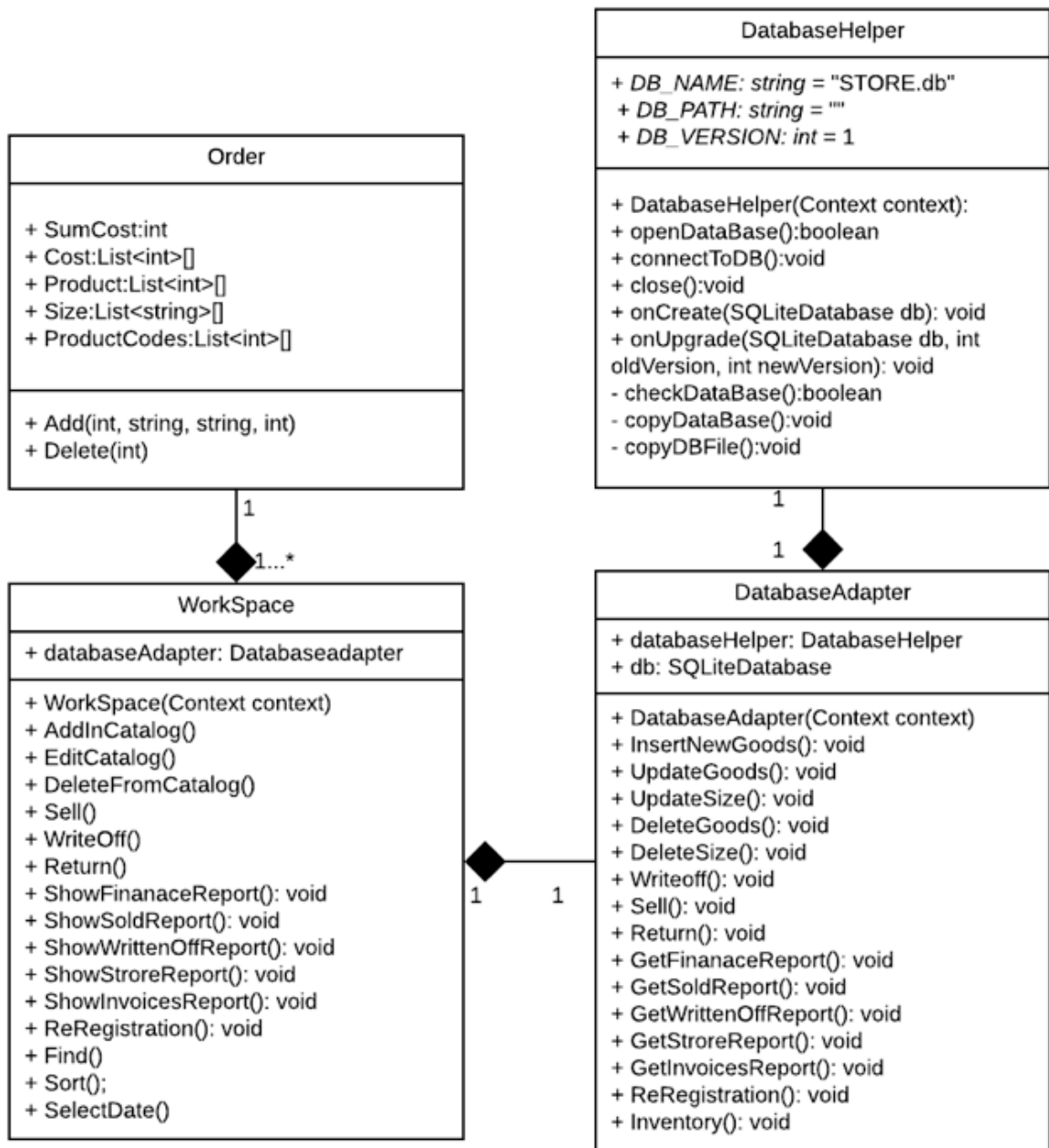
					ДП ІС-5210.1181-с.ССД				
					Схема структурна діяльності процесу керування магазином	Літера		Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата					
Розробив		Жидков В.О							
Перевірів		Проскура С.Л.							
Т. кон.					Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів	Аркуш 1		Аркушів 1	
Н. кон.		Халус О.А.				КПІ ім. Ігоря Сікорського кафедра АСОІУ гр. ІС-52			
Затвердив		Проскура С.Л.							



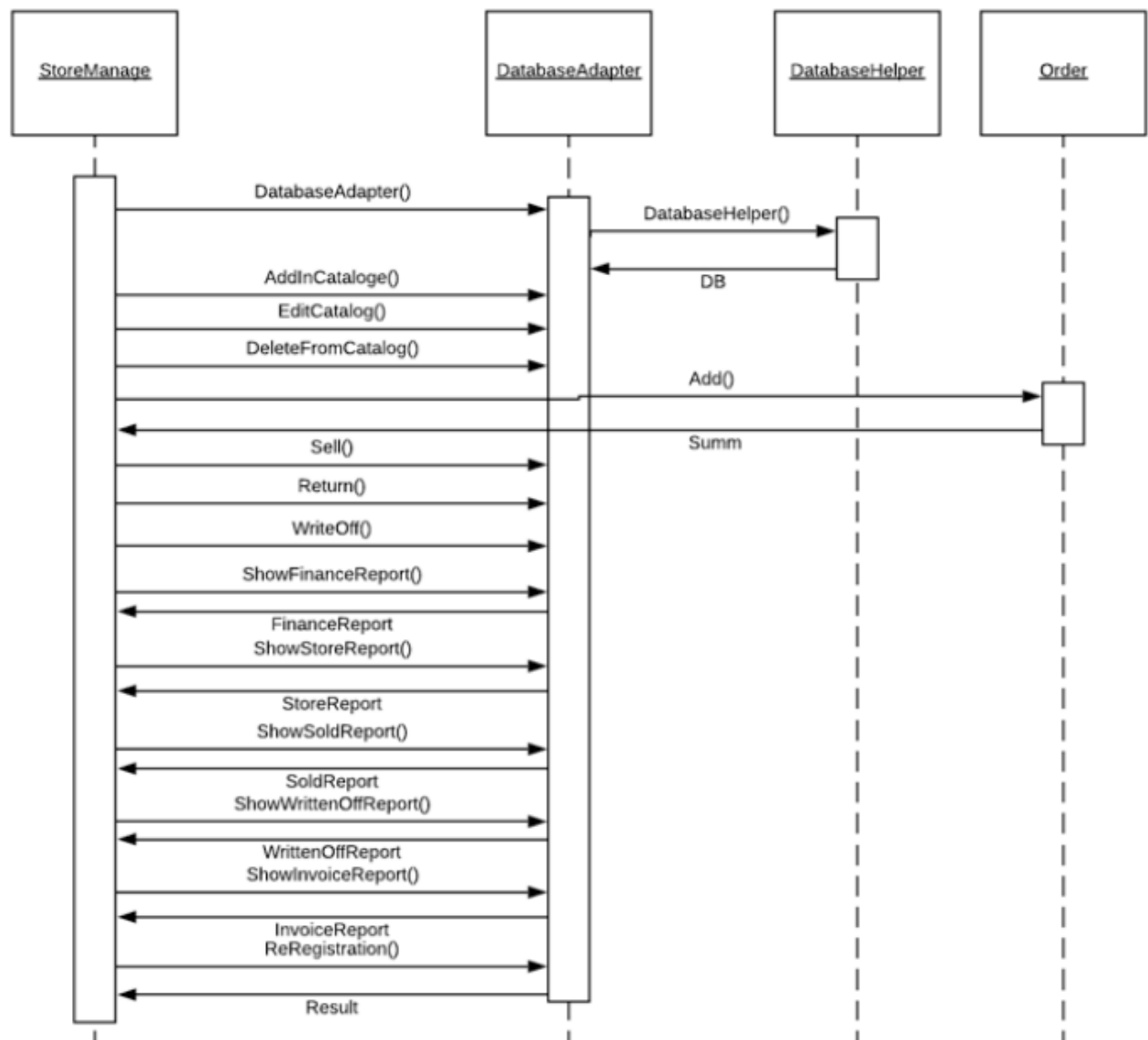
					ДП IC-5210.1181-с.ССВ			
					Схема структурна варіантів використання			
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата				
Розробив		Жидков В.О.			Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів			
Перевірив		Проскура С.Л.						
Т. кон.					КПІ ім. Ігоря Сікорського кафедра АСОІУ гр. IC-52			
Н. кон.		Халус О.А.						
Затвердив		Проскура С.Л.						



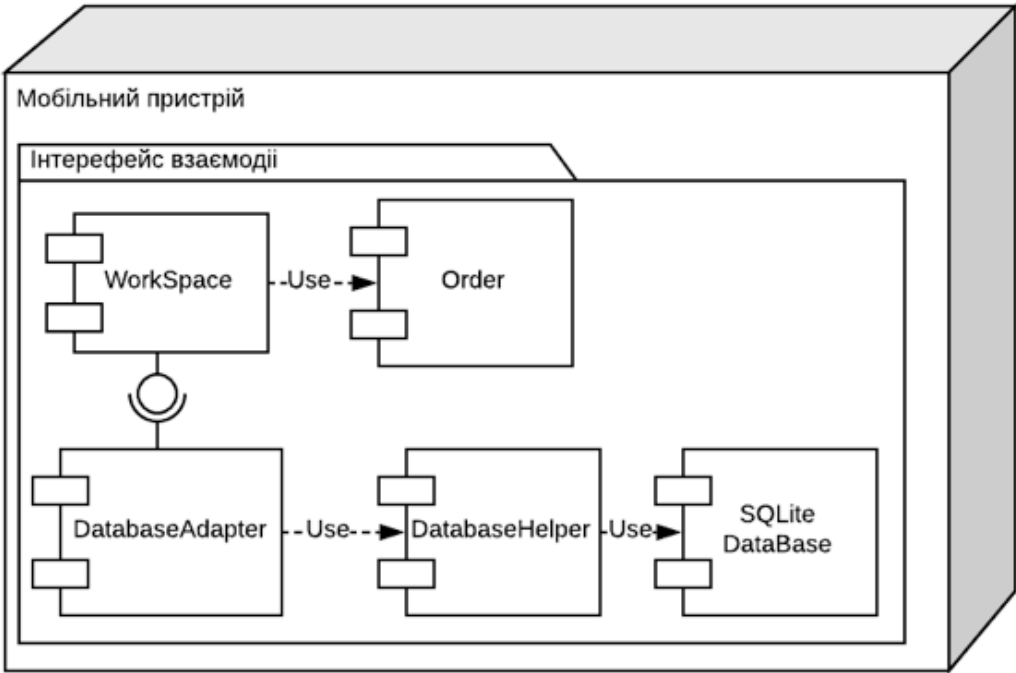
					ДП IC-5210.1181-с.СБД				
					Схема бази даних	Літера		Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата					
Розробив		Жидков В.О							
Перевірів		Проскура С.Л.							
Т. кон.					Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів	Аркуш 1		Аркушів 1	
Н. кон.		Халус О.А.							
Затвердив		Проскура С.Л.				КПІ ім. Ігоря Сікорського кафедра АСОІУ гр. IC-52			



					ДП IC-5210.1181-с.ССК				
					Схема структурна класів	Літера		Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата					
Розробив		Жидков В.О							
Перевірив		Проскура С.Л.							
Т. кон.					Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів	Аркуш 1		Аркушів 1	
Н. кон.		Халус О.А.				КПІ ім. Ігоря Сікорського кафедра АСОІУ гр. IC-52			
Затвердив		Проскура С.Л.							



					ДП IC-5210.1181-с.ССП				
					Схема структурна послідовності	Літера		Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата					
Розробив		Жидков В.О							
Перевішив		Проскура С.Л.							
Т. кон.					Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів	Аркуш 1		Аркушів 1	
Н. кон.		Халус О.А.				КПІ ім. Ігоря Сікорського кафедра АСОІУ гр. IC-52			
Затвердив		Проскура С.Л.							



					ДП IC-5210.1181-с.ССК				
					Схема структурна компонентів	Літера		Маса	Масштаб
Зм.	Арк.	№ документа	Підпис	Дата					
Розробив		Жидков В.О							
Перевірів		Проскура С.Л.				Аркуш 1		Аркушів 1	
Т. кон.					Інформаційна система підтримки роботи магазину дитячих товарів	КПІ ім. Ігоря Сікорського кафедра АСОІУ гр. IC-52			
Н. кон.		Халус О.А.							
Затвердив		Проскура С.Л.							